

⑥

Int. Cl.:

B 311

BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES



PATENTAMT

⑦

15 d, 35-07

Deutsche Kl.: 15 e, 1/06

⑩

# Offenlegungsschrift 1917 235

⑪

Aktenzeichen: P 19 17 235.1

⑫

Anmeldetag: 3. April 1969

⑬

Offenlegungstag: 15. Oktober 1970

Ausstellungsriorität: —

⑯

Unionspriorität

⑰

Datum: —

⑱

Land: —

⑲

Aktenzeichen: —

⑳

Bezeichnung: Exemplarausgang bei Falzwerken von Rollenrotationsdruckmaschinen

㉑

Zusatz zu: —

㉒

Ausscheidung aus: —

㉓

Anmelder: Schnellpressenfabrik Koenig & Bauer AG, 8700 Würzburg

Vertreter: —

㉔

Als Erfinder benannt: Bolza-Schünemann, Dr.-Ing. Hans-Bernhard, 8700 Würzburg

㉕

Rechercheantrag gemäß § 28 a PatG ist gestellt

Für die Beurteilung der Patentfähigkeit in Betracht zu ziehende Druckschriften:

DT-AS 1 213 859

GB-PS 235 335

US-PS 1 336 445

US-PS 2 109 050

US-PS 2 353 445

Vgl. Ber.-L. 28/73

552 / 1911

Würzburg, den 26. März 1969  
326/Wm/sc

Patentanmeldung

Exemplarausgang bei Falzwerken  
druck  
von Rollenrotationsmaschinen

Die Erfindung bezieht sich auf den Exemplarausgang bei  
Falzwerken von Rollenrotationsdruckmaschinen.

Insbesondere bei Doppelfalzapparaten hat jede Falzzylindergruppe üblicherweise einen eigenen Ausgang. Von diesem Ausgang werden die Zeitungen entweder von Hand abgenommen oder mit Hilfe von bekannten Transportvorrichtungen in die Expedition befördert.

Diese Anordnung hat sich in der Praxis bewährt. Nachteilig ist es jedoch, daß insbesondere bei Verwendung kostspieliger Förderanlagen oder automatischer Verpackungsstraßen jeweils eine solche Förderanlage stillsteht, sobald eine der beiden Zylindergruppen des Doppelfalzapparates stillgelegt wird. Dieses Stilllegen kommt in der Praxis häufig vor, beispielsweise wenn alle Papierbahnen auf eine Falzgruppe hinübergewendet werden, um doppeltstarke Produkte mit mehr Legen zu erhalten. Bei anderen Falzapparaten werden Falzzylindergruppen stillgelegt, sobald der Falzapparat von der ungesammelten auf gesammelte Produktion umgeschaltet wird. Besondere Schwierigkeiten treten auf, wenn, wie es neuerdings öfters vorkommt, extrem

26.3.1969

dicke Zeitungen in Sammelproduktion erzeugt werden müssen.

Hier kommen erfahrungsgemäß die Verschnürmaschinen in der Ver-sandabteilung nicht mehr mit, weil schon mit wenigen Zeitungen ein Paket gefüllt wird. Folglich muß die Rotationsmaschine in der Laufgeschwindigkeit gedrosselt werden, um dem Rhythmus der Verschnürmaschine noch zu genügen.

) Dem Gegenstand der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Einrichtung zu schaffen, die die Nachteile der vorbekannten Exemplarausgänge bei Falzwerken vermeidet, so daß die betreffenden Rollenrotationsdruckmaschinen dadurch nicht mehr in der Leistung reduziert werden müssen.

Erfahrungsgemäß werden diese Nachteile dadurch vermieden, daß innerhalb des Falzwerkes die beiden an sich getrennten Ausgänge durch eine Überleitungsstrecke verbunden werden können. Die üblichen Schaufelräder unter den Falzwalzen bei Rüderfalzappa-raten bzw. unter dem Klappenzyylinder bei Falzklappenapparaten sind in an sich bekannter Weise als Doppelschaufelräder ausgebildet. Erfahrungsgemäß sind die Schaufeln umsteckbar einge richtet, so daß entweder alle Schaufeln in einem Schaufelrad angeordnet sind und dieses Schaufelrad sämtliche Exemplare nach einer Richtung fördert. Oder aber die Schaufeln können auf zwei Schaufelräder verteilt werden, so daß jedes der beiden Schaufel räder abwechselnd ein Exemplar in Empfang nimmt und damit auf zwei verschiedene Bandleitungen verteilt.

/3

009842/0038

Bei Falzapparaten zum Sammeln entstehen im Exemplarstrom periodisch Lücken, so daß eines der Schaufelräder trotz verteilter Schaufeln keine Exemplare bekommt. Erfindungsgemäß wird dann die Drehzahl der Schaufeln durch ein Vorgelegegetriebe z. B. im Verhältnis 1:2 reduziert. Dadurch können die Exemplare auch beim Sammeln auf beide Schaufelräder verteilt werden. Die Geschwindigkeit der Schaufelräder kann aber auch bei Anwendung großer Schaufelräder mit vielen Schaufeln derart erhöht werden, daß aufeinanderfolgende gefalzte Exemplare abwechselnd nach rechts und links abgelegt werden. Es kann dazu auch die Geschwindigkeit der Schaufelräder beibehalten werden, wenn weitere Schaufeln aus dem Fächer entfernt werden.

Verschiedene Ausführungsbeispiele der Erfindung sind in den Zeichnungen dargestellt und werden im folgenden näher beschrieben. Es zeigen:

Figur 1 ein Doppelräderfalzwerk üblicher 3:2 - Bauart bei doppelter Produktion pro Zylindergruppe,

Figur 2 ein Doppelräderfalzwerk bei Doppelproduktion oder Sammelproduktion mit einer Zylindergruppe,

Figur 3 ein Doppelklappenfalzwerk üblicher Bauart bei doppelter Produktion,

Figur 4 ein Doppelklappenfalzwerk bei doppelter Produktion auf einem Apparat,

Figur 5 ein Doppelklappenfalzwerk bei Sammelproduktion auf einem Apparat,

26.3.1969

Figur 6 einen Räderfalzapparat, mit dem auch doppelt gesammelt werden kann,

Figur 7 einen einfachen 2:1-Räderfalzapparat bei doppelter Produktion,

Figur 8 einen einfachen 2:1-Räderfalzapparat bei Sammelproduktion,

Figur 9 einen einfachen Klappenfalzapparat mit zwei Klappenzylin dern für ungesammelte Produktion und

Figur 10 für Sammelproduktion.

In Figur 1 sind zwei Räderfalzapparate dargestellt, die bei vierfacher Produktion beide ungesammelt in Betrieb sind. Papierbahnen 101 und 102 werden von Schneidzylin dern 103, 104 auf Exemplarlänge geschnitten, von Falzmesserzylin dern 105, 106 übernommen und in Falzwalzenpaare 107, 108 weggefalzt. Durch Schaufelräder 109, 110 werden die Exemplare auf Transportbänder 111, 112 abgelegt, die sie den Förderketten in bekannter Weise zuführen.

Bei Sammel- und Doppelproduktion mit einem Apparat werden die Papierbahnen 102 beispielsweise auf den linken Falzapparat gelegt und der rechte Falzapparat stillgesetzt. Erfindungsgemäß sind neben den Fächerschaufeln 109, 110 weitere Schaufelräder 113, 114 angeordnet, die die Exemplare auf eine Überleitungsstrecke 115 ablegen können. Diese kann sowohl nach rechts als auch nach links fördern (Figur 2).

26.3.1969

Wenn der rechte Falzapparat stillgelegt ist, wird die Förderrichtung der Überleitungsstrecke 115 so eingestellt, daß sie nach rechts fördert. Dem Schaufelrad 109 werden z. B. zwei demontierbare Fächer entnommen und auf die Welle des Schaufelrades 113 gesteckt, die bisher frei war. Der Strom, der vom linken Falzapparat ungesammelt kommenden Exemplare wird nun durch die Schaufelräder 109 und 113 geteilt, so daß die eine Hälfte der Exemplare durch die Transportbänder 111 und die andere Hälfte durch die Überleitungsstrecke 115 nach rechts weiterbefördert wird. Dieser rechte Exemplarstrom wird durch das Transportband 112 übernommen.

Bei Sammelproduktion wird die Geschwindigkeit der Schaufelräder 109, 113 halbiert oder bei Anwendung großer Schaufelräder mit vielen Schaufeln auch derart erhöht, daß aufeinanderfolgende gefalzte Exemplare abwechselnd nach rechts und links abgelegt werden. Es kann dazu auch die Geschwindigkeit der Schaufelräder 109, 113 beibehalten werden, wenn weitere Schaufeln aus dem Fächer entfernt werden.

Wenn der linke Falzapparat stillgelegt wird, wird die Drehrichtung der Überleitungsstrecke 115 umgekehrt und die Welle des Schaufelrades 114 mit z. B. zwei Schaufeln des Rades 110 besetzt. Dadurch kann der Exemplarstrom spiegelbildlich zum erstgenannten Beispiel auch hier in zwei einzelne Ströme aufgeteilt werden.

In Figur 3 ist dargestellt, wie zwei Klappenfalzapparate die

26.3.1969

aus der Rotationsdruckmaschine ankommenden Papierbahnen weg-falzen. Die Papierbahnen 201, 202 werden bei vierfacher Produktion durch die mit dem Nut- und Falzzylin dern 203, 204 zusammenarbeitenden Schneidzylin dern 205, 206 in Bogen geschnitten. Von den Nutfalzzylin dern 203, 204 werden die Bogen übernommen und an die Falzklappenzylinder 207, 208 übergeben. Diese führen die Exemplare den Schaufelrädern 209, 210 zu, die sie auf die Transportbänder 211, 212 ablegen. Erfindungsgemäß wird unter dem Schaufelrad 209 eine weitere Welle für ein Schaufelrad 213 angeordnet. Dadurch kann bei Produktion mit nur einem Apparat (wenn also der rechte Falzapparat stillgelegt ist und die Papierbahnen 202 dem linken Falzapparat zugeführt werden) der Exemplarstrom geteilt werden und eine Hälfte auf dem Transportband 211, die andere auf dem Transportband 212 weggeführt werden. Zu diesem Zweck werden dem Schaufelrad 209 von vier vorhandenen Schaufeln zwei entnommen und auf die Welle des Schaufelrades 213 gesteckt. Sie sind in ihrer Winkellage um  $\sim 90^\circ$  versetzt, so daß also z. B. die Schaufeln des oberen Schaufelrades 209 senkrecht stehen, wenn die Schaufeln des unteren Scheufelrades 213 sich gerade in waagrechter Lage befinden, wie in Figur 4 dargestellt.

Bei Sammelproduktion eines einzigen Apparates wird die Geschwindigkeit der Schaufelräder 209, 213 halbiert bzw. in sonstwie geeigneter Weise geändert, daß die Exemplare abwechselnd auf beide Ausgänge 211, 212 verteilt werden. Es kann aber auch die Geschwindigkeit der Schaufelräder 209, 213 beibehalten werden, wenn weitere Schaufeln entfernt werden, wie z. B. in Figur 5 gezeigt. Dort hat jede Welle 209, 213 nur noch eine

26.3.1969

Schaufel, die so angeordnet sind, daß die Schaufel des einen Rades 213 gerade ein Exemplar aufnimmt, wenn das andere Rad etwa 209 um  $180^{\circ}$  zur Aufnahmestellung versetzt steht.

In Figur 6 ist ein Räderfalzapparat gezeigt, mit dem ungesammelt, gesammelt und auch doppelt gesammelt werden kann. Ein solcher Apparat ist z. B. in der deutschen Patentanmeldung P 18 01 419.2-27 beschrieben.

Er kann von ungesammelter Produktion auf Sammelproduktion umgestellt werden, wobei dann eine Räderfalzzylindergruppe beispielsweise 307, 308 stillliegt. Der Exemplarstrom kann auch wie bei den beiden bereits gezeigten Beispielen erfindungsgemäß durch Anbringen eines weiteren Schaufelrades 301 und einer Überleitungsstrecke 302 in zwei Hälften aufgeteilt und in zwei verschiedene Richtungen auf den Bändern 305, 306 abgeleitet werden.

Beim Doppeltsammeln mit einem solchen Räderfalzapparat entstehen periodisch Lücken im Exemplarstrom 303. Soll dieser nach zwei Seiten abgeleitet werden, ist z. B. eine Herabsetzung der Drehzahl der Schaufelräder 301, 304 durch ein Reduziergetriebe mit einem Übersetzungsverhältnis von 1:2 notwendig. Dadurch bekommt dann jede Schaufel der beiden zusammenarbeitenden Schaufelräder 301, 304 abwechselnd ein Exemplar zum Ablegen auf dem entsprechenden Transportband zugeteilt. Ebenso können weitere Schaufeln bei unverändertem Übersetzungsverhältnis

1011200  
26.3.1969

entfernt werden, wie an den vorhergehenden Beispielen gezeigt wurde.

Die Erfindung beschränkt sich nicht auf die angeführten Beispiele. So können bei Räderfalzapparaten nach Figur 1 und Figur 2 beide Ausgänge nach einer Seite bzw. bei Klappenfalzapparaten nach Figur 3, 4 und 5 auch nach verschiedenen Seiten angebracht sein.

Figur 7 zeigt einen einfachen 2:1-Räderfalzapparat mit an sich bekanntem Split-Ausgang durch zwei Schaufelräder 401, 402. Aber auch hier kann durch Verändern des Übersetzungsverhältnisses der Schaufelräder 401, 402 oder durch Verändern der Schaufelanzahl erreicht werden, daß bei Sammelproduktion (Figur 8) ein Verteilen des Exemplarstromes auf zwei Ausgänge 403, 404 auftritt, während üblicherweise bisher ein Ausgang stillgelegt und nur bei ungesammelter Produktion zwei Ausgänge verwendet werden.

Figur 9 demonstriert einen Einfach-Klappenfalzapparat mit zwei Klappenzylinern 501, 502 für ungesammelte Produktion, während bei Sammelproduktion (Figur 10) nur ein Klappenzyylinder 501 Exemplare annimmt. Für letzteren Fall dient wieder neben dem Schaufelrad 505 ein zweites Schaufelrad 503 mit einsteckbaren Schaufeln und eine Überleitungsstrecke 504 dazu, die zwei vorhandenen Ausgänge mit Exemplaren zu belegen. Anstelle umsteckbarer Schaufeln kann z. B. auch ein Schaufelrad ganz ausgebaut oder aus dem Wirkungsbereich geschwenkt werden.

26.3.1969

Patentansprüche

1. Exemplarausgang bei Falzwerken von Rollenrotationsdruckmaschinen, dadurch gekennzeichnet, daß bei Doppelfalzapparaten die beiden an sich getrennten Ausgänge durch eine Überleitungsstrecke (115, 302) verbindbar sind und die beiden Schaufelräder (109, 110) in an sich bekannter Weise als Doppelschaufelräder (109, 113; 110, 114; 209, 213; 304, 301;) ausgebildet sind, wobei Teile der Schaufeln des einen Schaufelrades (109) demontierbar und auf der Weise des anderen Schaufelrades (113) montierbar sind.
2. Exemplarausgang nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Drehzahl der Doppelschaufelräder (109, 113; 209, 213; 301, 304;) beim Sammeln durch ein Vorgelegegetriebe im Verhältnis von z. B. 1:2 reduzierbar ist.
3. Exemplarausgang nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß beim Sammeln keine Drehzahlveränderung der Schaufelräder (109, 113; 209, 213; 301, 304;) vorgenommen wird, sondern daß weitere Schaufeln entnehmbar sind.
4. Exemplarausgang bei Falzwerken von Rollenrotationsmaschinen, dadurch gekennzeichnet, daß bei Einfach-Falzapparaten mit an sich bekannten Doppel (Splitausgang) durch zwei Schaufelräder (401, 402) das Übersetzungsverhältnis bei ungesammelter oder gesammelter Produktion veränderlich ist, so daß bei

26.3.1969

jeder Produktionsart beide Ausgänge mit Exemplaren belegt werden bzw. bei gleichem Übersetzungsverhältnis die Schaufeln umsteckbar sind.

5. Exemplarausgang bei Falzwerken von Rollenrotationsdruckmaschinen, dadurch gekennzeichnet, daß bei Spezialfalzapparaten, die Produkte mit mehreren Falzzylindergruppen getrennt erzeugen und wobei solche Gruppen teilweise bei Sammelproduktion stillgelegt werden, der Exemplarstrom bei jeder Produktionsart auf zwei verschiedene Ausgänge aufteilbar ist, wobei die beiden an sich getrennten Ausgänge durch eine Überleitungsstrecke (302) verbindbar sind und die beiden Schaufelräder in an sich bekannter Weise als Doppelschaufelräder ausgebildet sind, wobei die Anzahl der arbeitenden Schaufelräder, die Anzahl der Schaufeln selbst und/oder das Übersetzungsverhältnis der Schaufelräder zum Falzzylinder entsprechend variiert werden kann.

**Leerseite**

15-06, 35-07

15-e-1-06 AT: 03.04.1969

OT: 15.10.1970

X

.21.

1917235

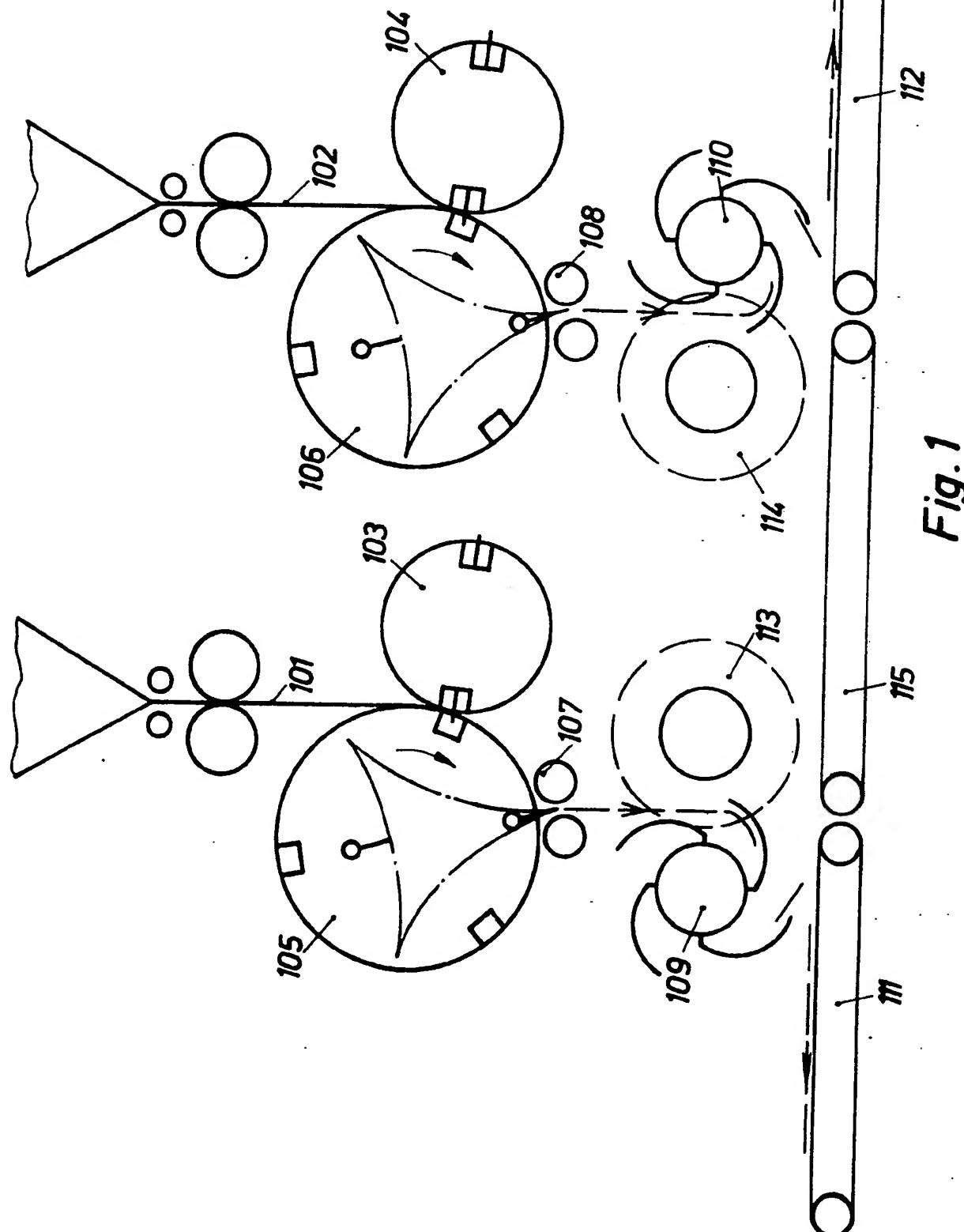
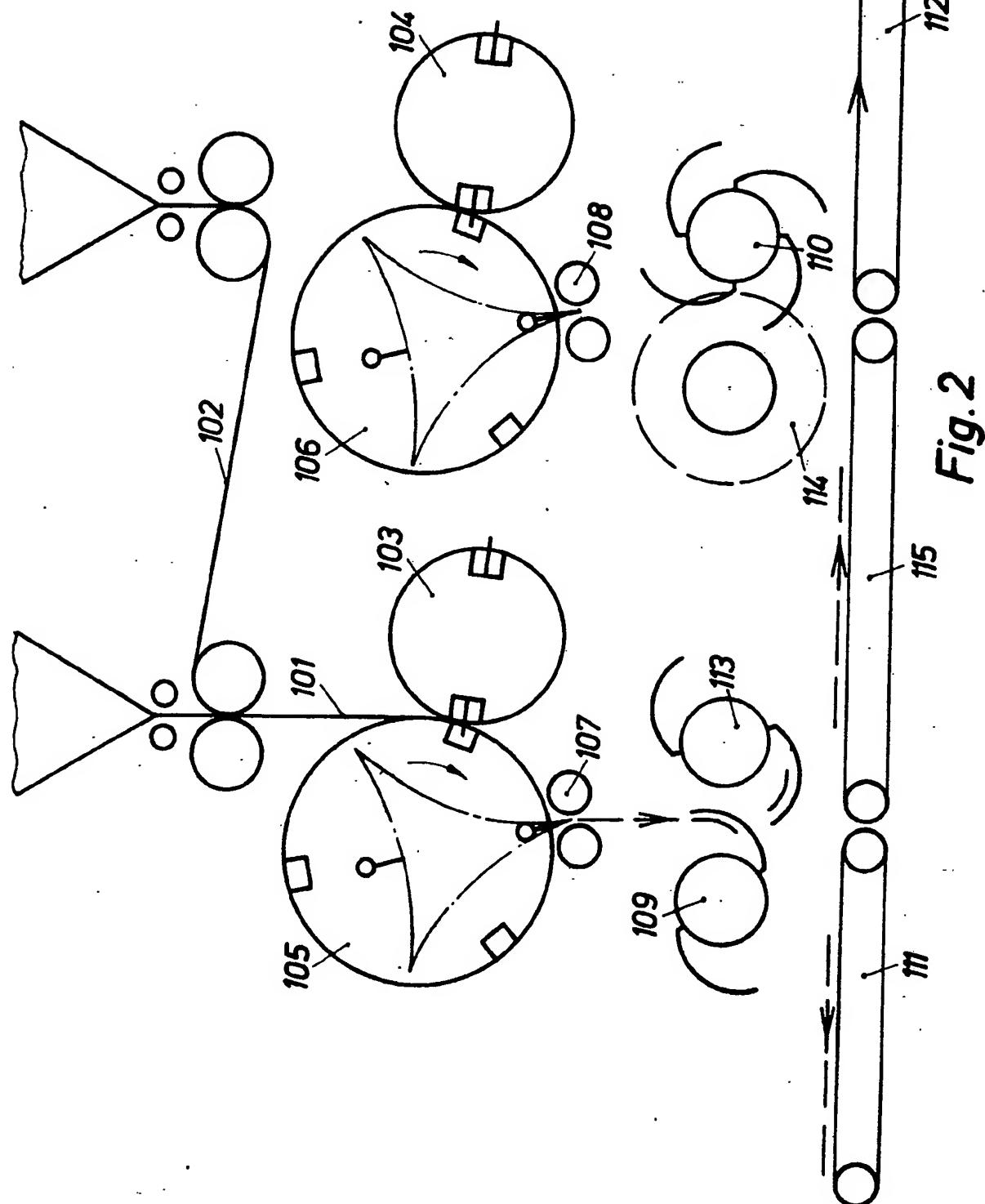


Fig. 1

009842/0038

12



009842/0038

1917235

13

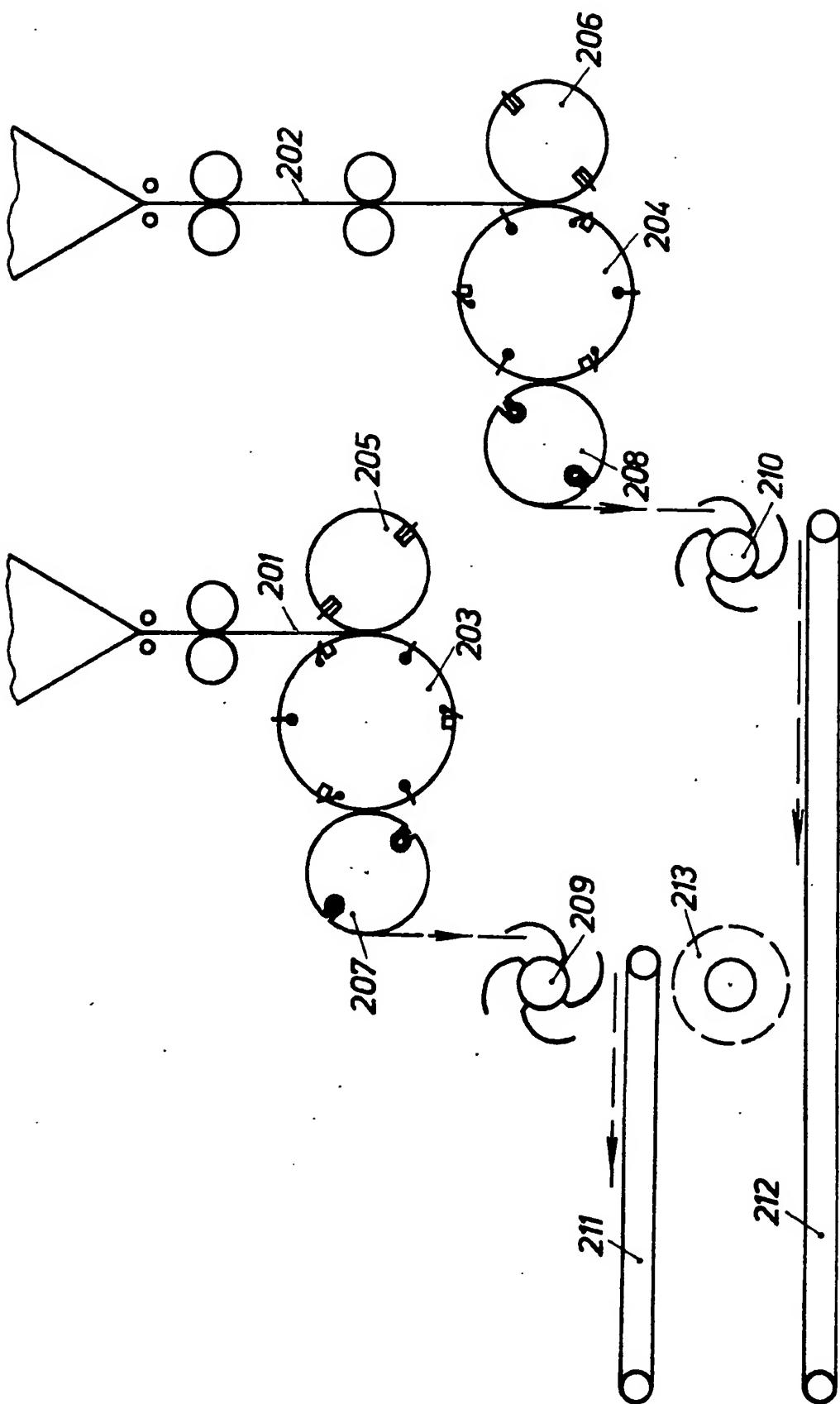


Fig. 3

009842/0038

1917235

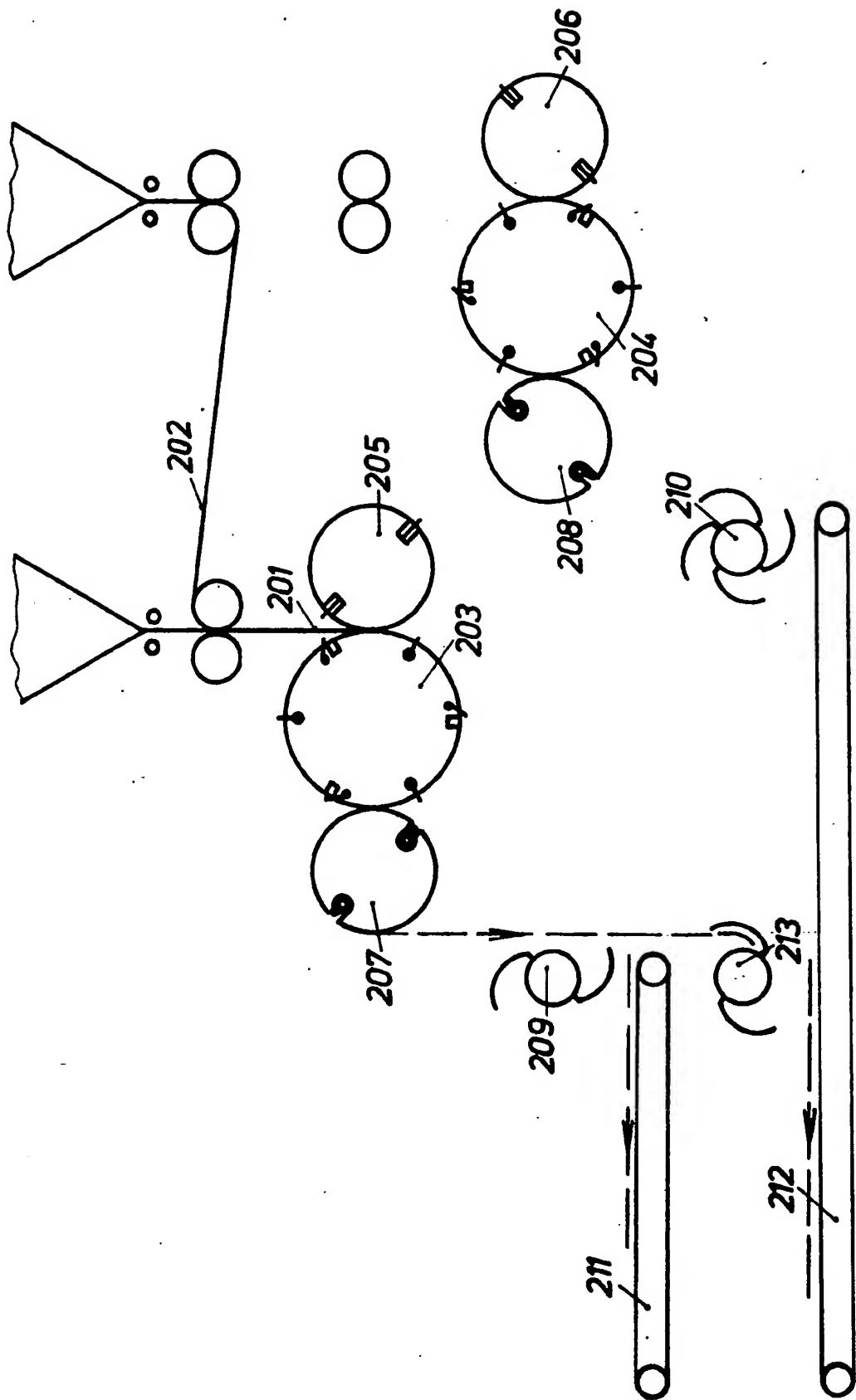


Fig. 4

009842 / 0038

AS

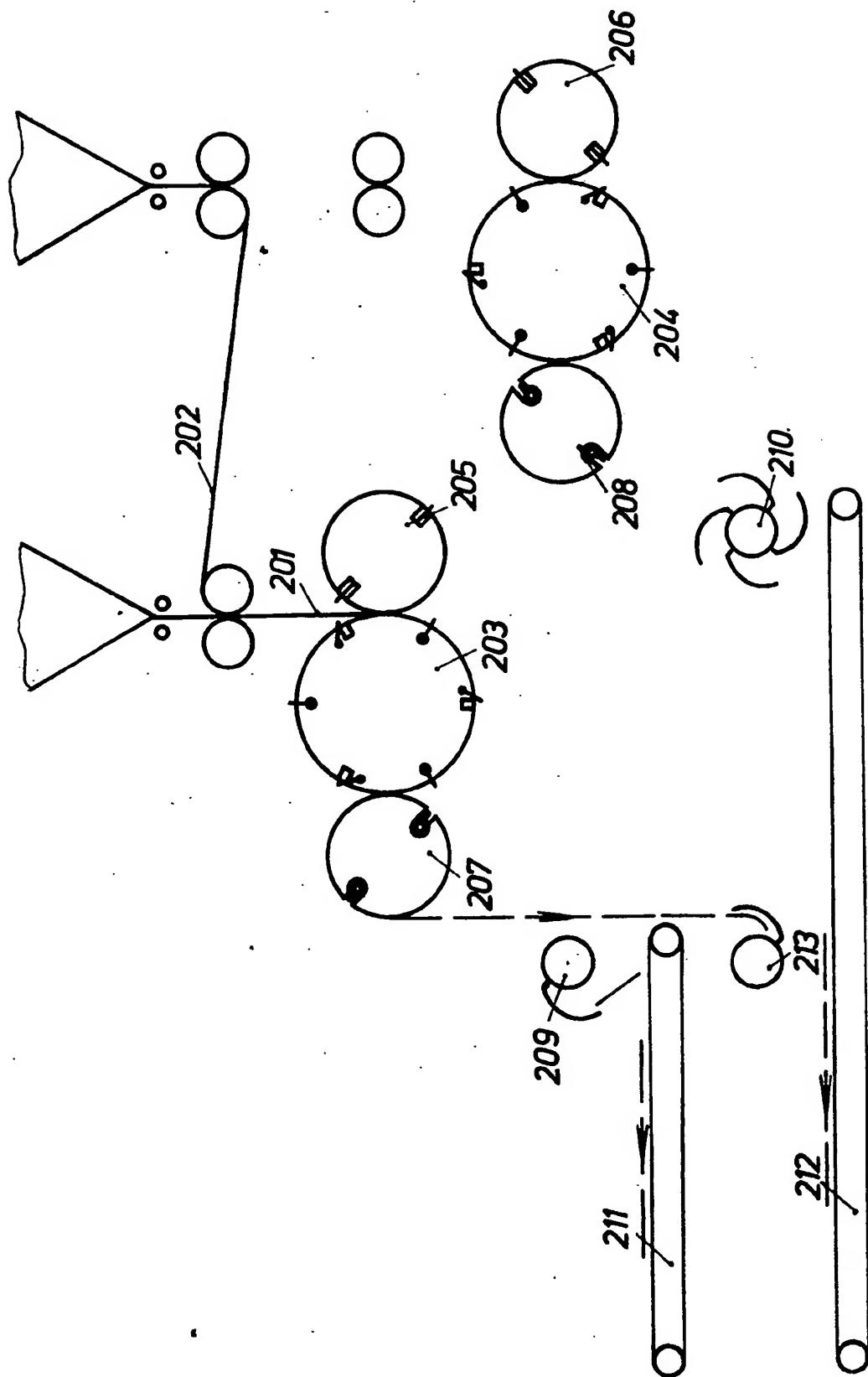


Fig. 5

1917235

16

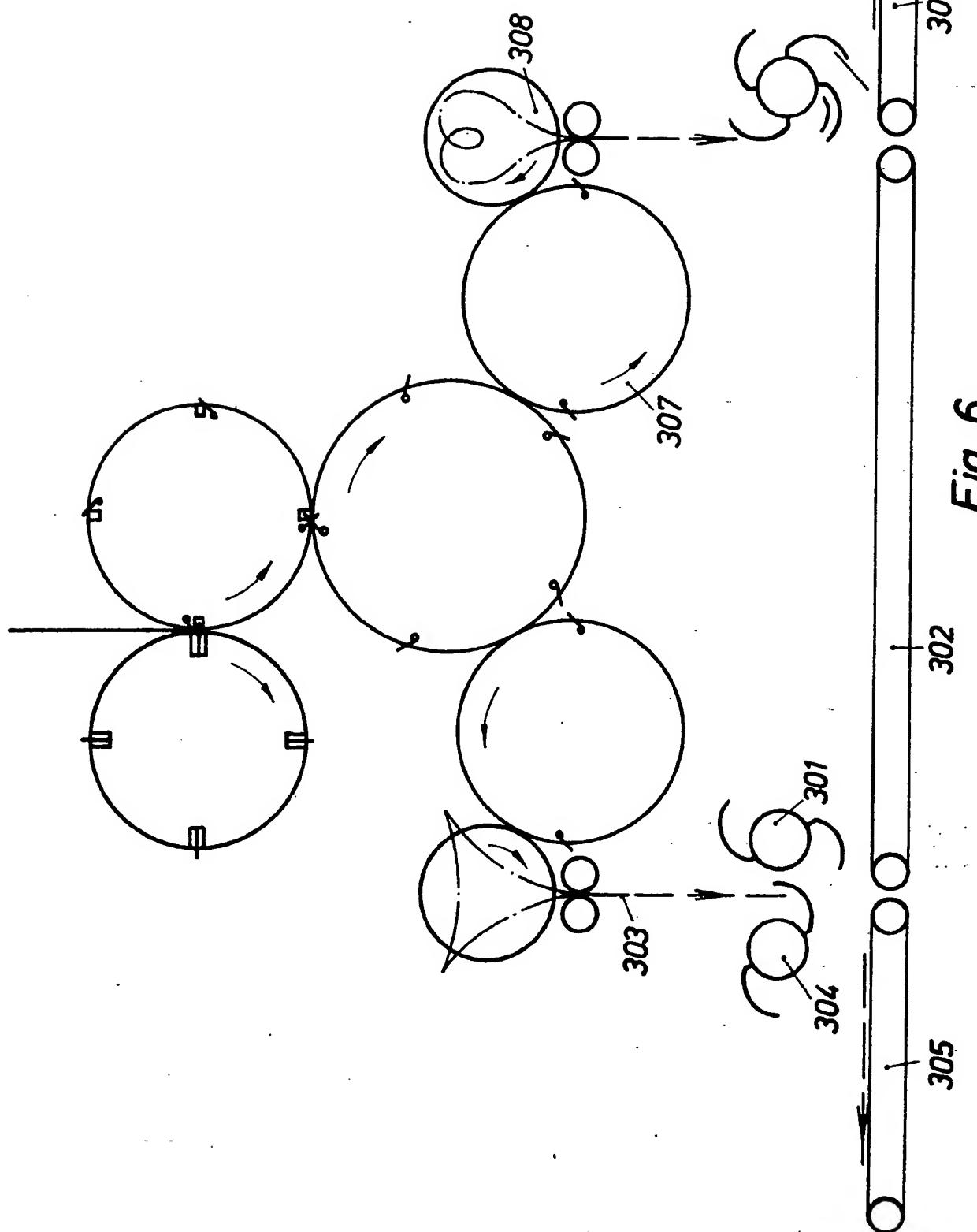


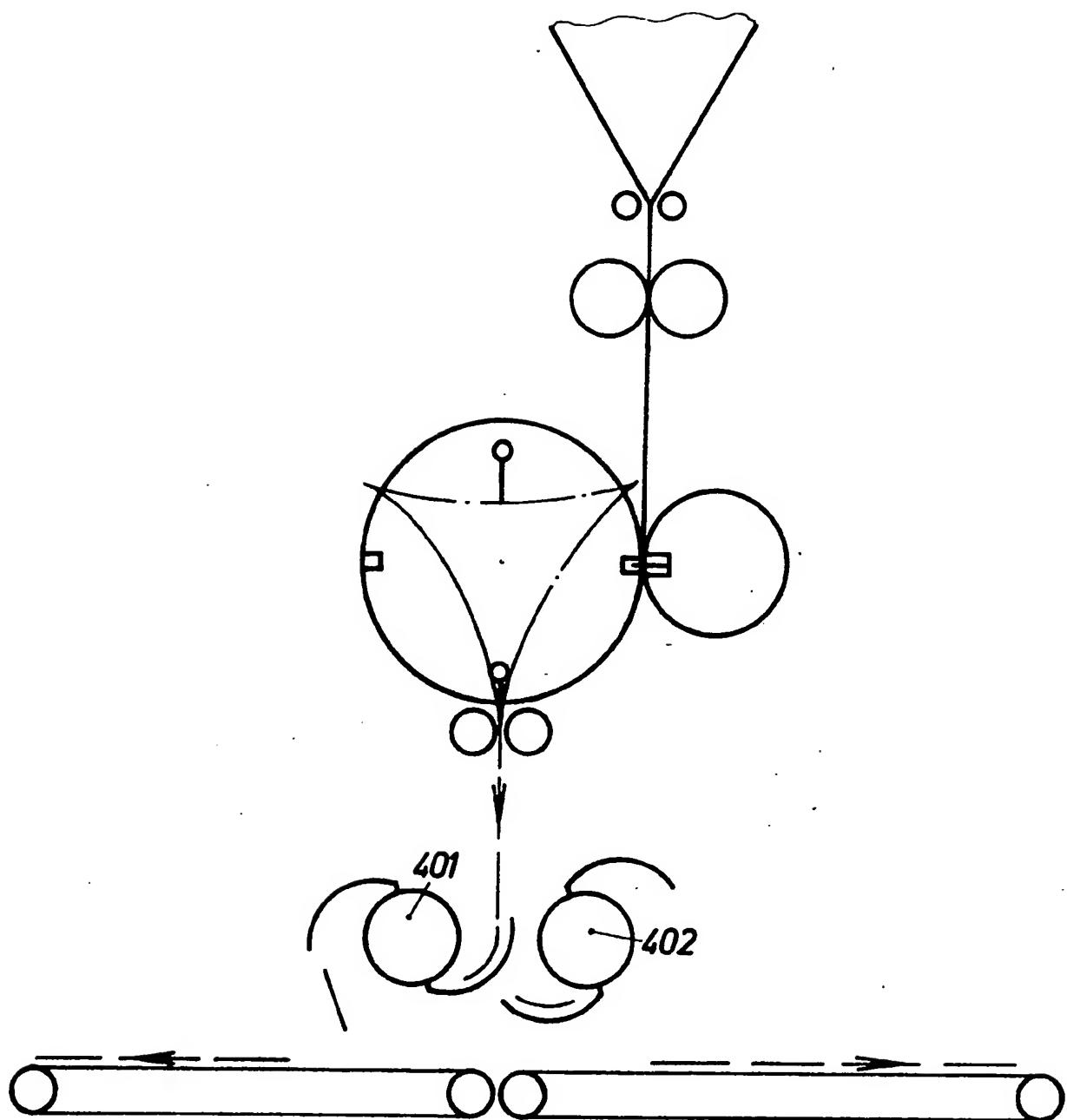
Fig. 6

009842 / 0038

ORIGINAL INSPECTED

1917235

17

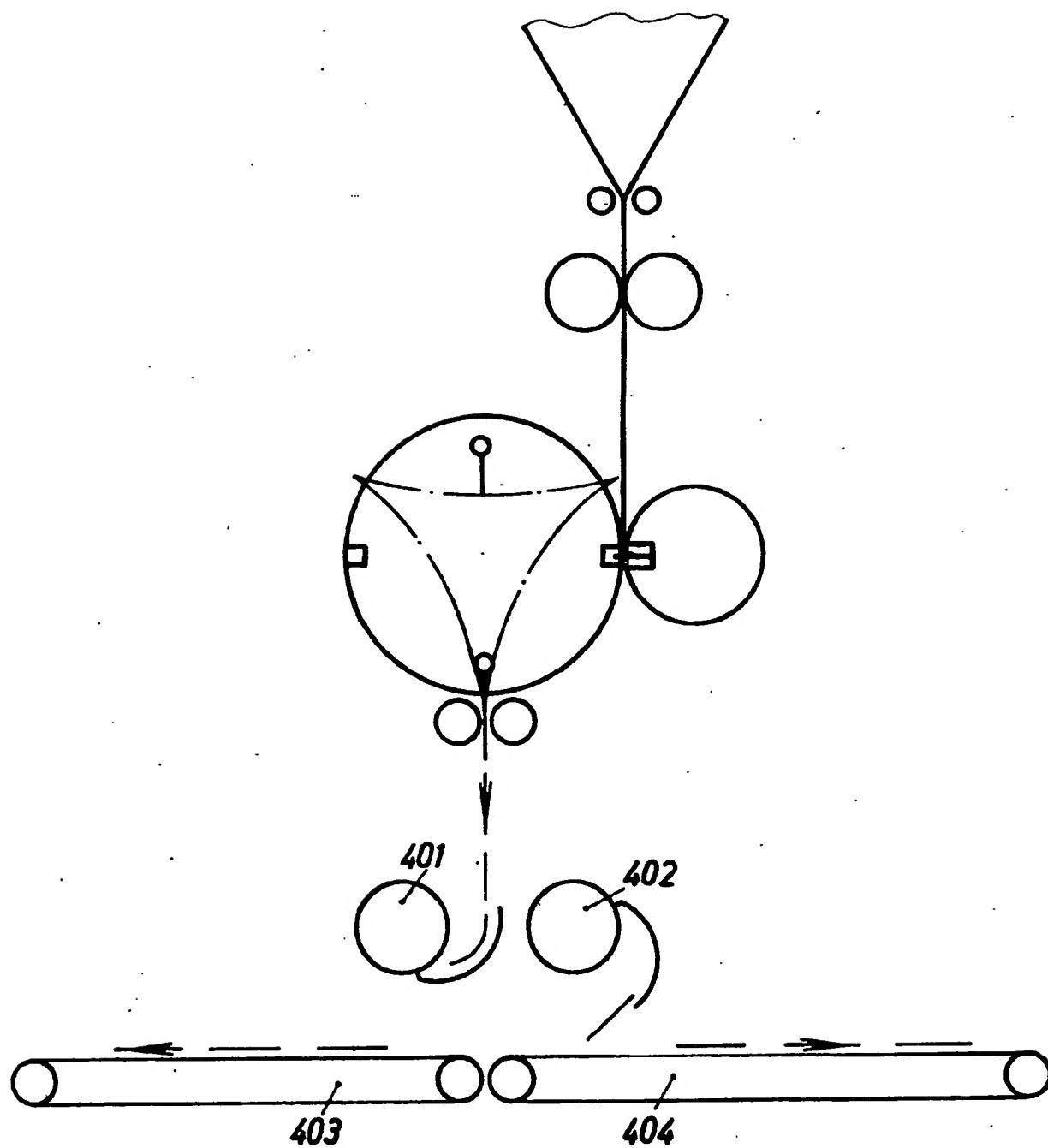


*Fig. 7*

009842/0038

1917235

18



*Fig. 8*

009842/0038

1917235

19

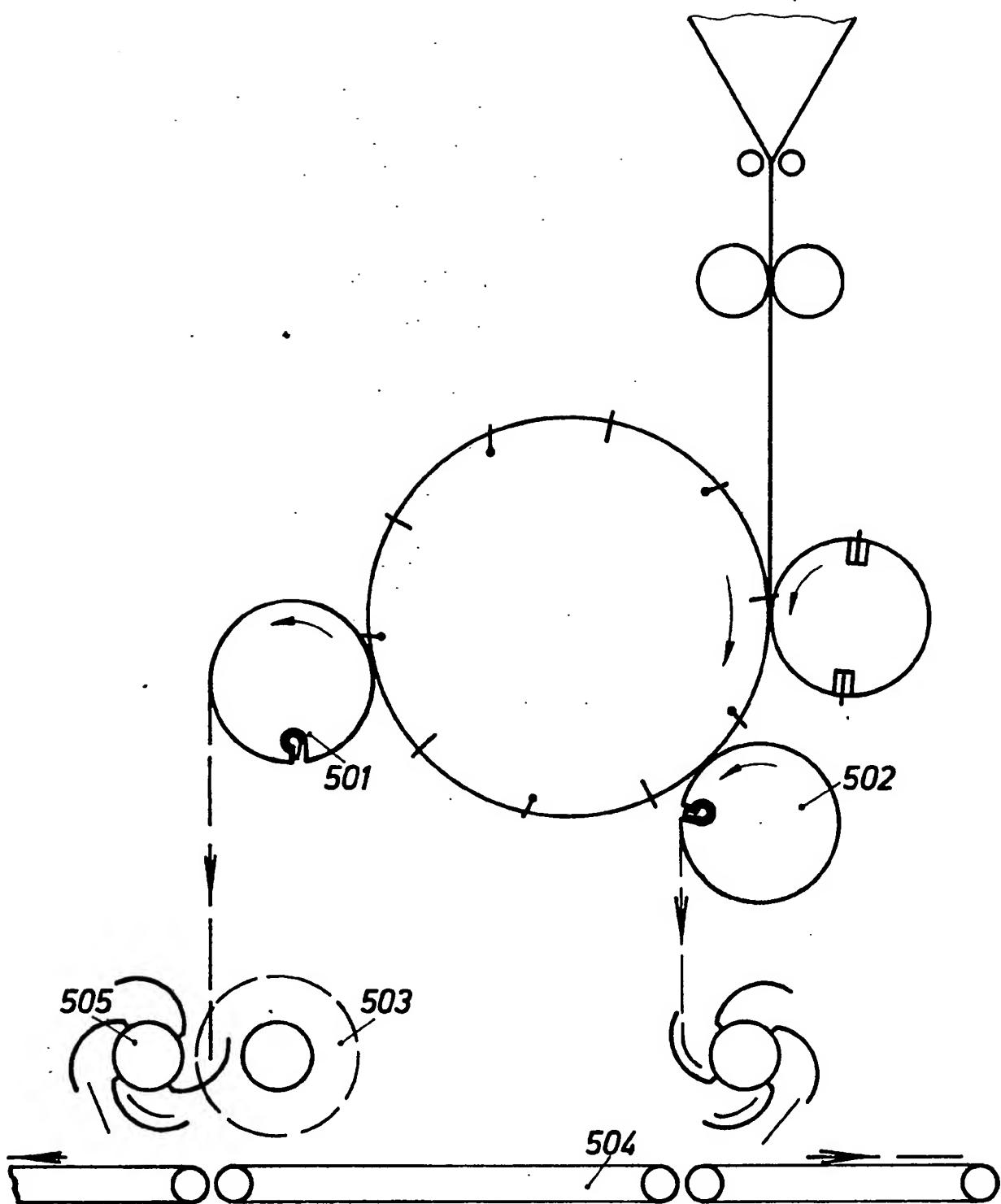


Fig. 9

009842 / 0038

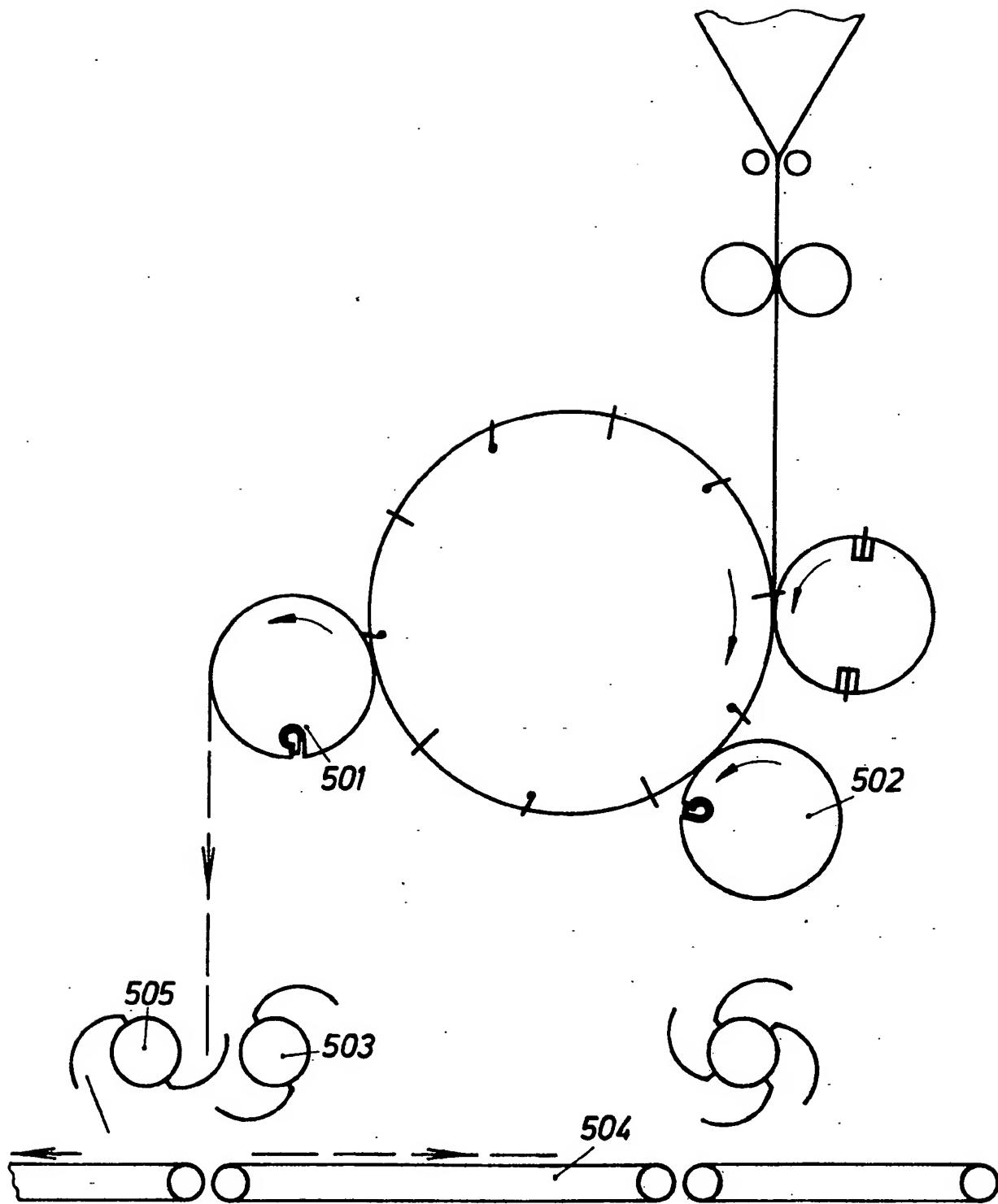


Fig. 10

009842/0038